



MANONMANIAM SUNDARANAR UNIVERISTY,  
TIRUNELVELI-12

## SYLLABUS

### UG - COURSES – AFFILIATED COLLEGES

Course Structure for B. Sc. Computer

(Choice Based Credit System)

(with effect from the academic year 2023-2024 onwards )



Semester-II				
Part	Subject Status	Subject Title	Subject Code	Credit
I	Language I	TAMIL/MALAYALAM/HINDI	E1TL21/ E1MY21/ E1HD21	3
II	Language II	ENGLISH	E2EN21	3
III	Core	DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS	EMCS21	5
III	Core	PRACTICAL i) DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS ii) WEB DESIGN	EMCSP3/ EMCSP4	3 2
III	Elective	DIGITAL LOGIC FUNDAMENTALS	EECS21	3
IV	SEC - 2	INTRODUCTION TO HTML	ESCS21	2
IV	SEC - 3	UNDERSTANDING INTERNET	ESCS22	2



**Total Marks: 100 Internal Exam: 25 marks + External Exam: 75 marks**

**A. Scheme for internal Assessment:**

Maximum marks for written test: **20 marks**

**3 internal tests**, each of **1 hour** duration shall be conducted every semester.

To the average of the **best two** written examinations must be added the marks scored in. The **assignment** for 5 marks.

The break up for internal assessment shall be:

Written test- 20 marks; Assignment -5 marks Total - 25 marks

**B. Scheme of External Examination**

**3 hrs.** examination at the end of the semester

A – Part : 1 mark question two - from each unit

B – Part : 5 marks question one - from each unit

C – Part : 8 marks question one - from each unit

➤ **Conversion of Marks into Grade Points and Letter Grades**

S.No	Marks	Letter Grade	Grade point (GP)	Performance
1	90-100	O	10	Outstanding
2	80-89	A+	9	Excellent
3	70-79	A	8	Very Good
4	60-69	B+	7	Good
5	50-59	B	6	Above Average
6	40-49	C	5	Pass
7	0-39	RA	-	Reappear
8	0	AA	-	Absent

➤ **Cumulative Grade Point Average (CGPA)**

$$CGPA = \frac{\Sigma (GP \times C)}{\Sigma C}$$

- **GP** = Grade point, **C** = Credit
- CGPA is calculated only for Part-III courses
- CGPA for a semester is awarded on cumulative basis

➤ **Classification**

- First Class with Distinction : CGPA  $\geq$  7.5\*
- First Class : CGPA  $\geq$  6.0
- Second Class : CGPA  $\geq$  5.0 and  $<$  6.0
- Third Class : CGPA  $<$  5.0



## Part – I TAMIL

### Learning Objectives:

- முதலாமாண்டுப் பட்ட வகுப்பு மாணவர்களுக்குத் தமிழ் மொழி இலக்கியங்களை அறிமுகம் செய்தல்
- தமிழ் இலக்கியப் போக்குகளையும், இலக்கணங்களையும் மாணவர் அறியுமாறு செய்து அவர்களின் படைப்பாற்றலைத் தூண்டுதல்
- தமிழ் இலக்கியம் சார்ந்த போட்டித் தேர்வுகளுக்கு ஏற்ப கற்பித்தல் நடைமுறைகளை மேற்கொள்ளுதல்

### அலகு 1:

#### தமிழ் இலக்கிய வரலாறு அறிமுகம்.

1. சிற்றிலக்கியம்; குறவஞ்சி, கலம்பகம், உலா, பரணி, பள்ளு பிள்ளைத்தமிழ், தூது, அந்தாதி
2. தனிப்பாடல் அறிமுகம்
3. இக்கால இலக்கியம் :- கவிதை, சிறுகதை நாடகம், உரைநடை, திராவிட இயக்கம் வளர்த்த தமிழ்.

### அழகு 2

#### சிற்றிலக்கியமும், தனிப்பாடலும்

#### சிற்றிலக்கியம்:

1. கலிங்கத்து பரணி-விருந்தினருக்கு வறியவரும் நெருங்கியுண்ண முதல் கேட்பாரைக் காண்மின் காண்மின் வரை (5 பாடல்கள்)
2. திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சி - வானரங்கள் கனிகொடுத்து
3. முக்கூடற் பள்ளு - ஆற்று வெள்ளம் நாளை வரத்
4. அபிராமி அந்தாதி - கலையாத கல்வியும் குறையாத வயதும் (பதினாறு செல்வங்கள்)
5. திருவரங்கக் கலம்பகம் - மறம் பேசவந்த தூது செல்லரித்த ஓலை சொல்லுமோ (பிள்ளைப் பெருமாள் ஐயங்கார்)
6. தமிழ்விடு தூது -முதல் பதுக் கண்ணிகள்

#### தனிப்பாடல்;

1. வான்குருவி யின்சூடு - ஓளவையார்
2. ஆமணக்குக்கும் யானைக்கும் சிலேடை - முதிருக்கும் கொம்பசைக்கும் மூரிதண்டேந்தி - காளமேகப் புலவர்
3. இம்பர் வான் எல்லை இராமனையே பாடி - வீரராகவர்
4. நாராய் நாராய் - சத்தி முத்தப் புலவர்

### அலகு 3 இக்கால இலக்கியம் 1

1. பாரதியார் பாரத சமுதாயம் வாழ்கவே
2. பாரதிதாசன் - சிறுத்தையே வெளியில் வா
3. நாமக்கல் கவிஞர் - கத்தியின்றி
4. தமிழ் ஒளி - மீன்கள்
5. ஈரோடு தமிழன்பன் - எட்டாவது சீர் (வணக்கம் வள்ளுவ - தொகுப்பு)

#### சிறுகதைகள்:

1. புதுமைப்பித்தன் - கடிதம்
2. ஜெயகாந்தன் - வாய்ச் சொற்கள் (மாலை மயக்கம் - தொகுப்பு )
3. ஆர். சூடாமணி - அந்நியர்கள்
4. உரைநடை:
5. மு.வ. கடிதங்கள் - தம்பிக்கு நூலில் முதல் இரண்டு கடிதங்கள்

### அலகு - 4 இக்கால இலக்கியம் - 2

1. தந்தை பெரியார் - திருக்குறள் மாநாட்டு உரை



2. பேரறிஞர் அண்ணா - இரண்டாம் உலகத் தமிழ் மாநாட்டு உரை
3. கலைஞர் மு கருணாநிதி - தொல்காப்பிய பூங்கா - எழுத்து - நூற்பா கட்டுரை

#### நாடகம்/திரைத்தமிழ்:

1. வேலைக்காரி - திரைப்படம்
2. ராஜா ராணி - சாக்ரடீஸ் - ஓரங்க நாடகம்

#### இதழியல் தமிழ்:

##### முரசொலி கடிதம்

1. செம்மொழி வரலாற்றில் சில செப்பேடுகள்

##### அலகு 5 மொழி பயிற்சி

##### சொல் வேறுபாடு/பிழை தவிர்த்தல்

- வாசிப்பது - வாசிப்பவர்
- சுவர் - சுவரில்
- வயிறு - வயிற்றில்
- கோயில் - கோவில்
- கருப்பு - கறுப்பு
- இயக்குநர் - இயக்குனர்
- சில்லறை - சில்லரை
- முறித்தல் - முறிதல்
- மனம் - மனசு - மனது
- அருகில் - அருகாமையில்
- அக்கரை - அக்கறை
- மங்கலம் - மங்களம்

##### பயிற்சி:

- பிழையான சொற்களை ஒரு பத்தியில் கொடுத்து அந்தப் பிழையான சொற்களைச் சரியாகச் எழுதச் செய்தல்
- சிறிய பத்தி ஒன்றை ஆங்கிலத்தில் கொடுத்து அதனைத் தமிழில் மொழிபெயர்க்க வைத்தால்.

##### Text Books

##### Reference Books

1. மு. வரதராசன், தமிழ் இளகிய வரலாறு, சாகித்ய அக்காதெமி, புதுடெல்லி.
2. மது.ச. விமலானந்தன், தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை.
3. தமிழண்ணல், புதிய நோக்கில் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, மீனாட்சி புத்தக நிலையம், மதுரை.
4. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - முனைவர். சிற்பி பாலசுப்ரமணியம், நீல. பத்மநாபன்
5. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - டாக்டர் எ.கா. பெருமாள்
6. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - முனைவர். ப. ச. ஏசுதாசன்
7. தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - ஸ்ரீ குமார்
8. வகைமை நோக்கில் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு - பாக்கியமேரி
9. தமிழ் பயிற்றும் முறை, பேராசிரியர் ந. சுப்புரெட்டியார் - மணிவாசகர் - பதிப்பகம், சிதம்பரம்

##### Web Sources:

- <https://www.chennaiibrary.com/>
- <https://www.sirukathaigal.com/>
- <https://www.tamilvirtualuniversity.org/>
- <https://www.noolulagam.com/>
- <https://www.katuraitamilblogspot.com/>



## **PART I MALAYALAM**

### **Course Objectives**

1. To give compressive view of communication and its scope and importance in official communication and business communication

### **Unit I:**

This unit introduces basic communication skills in Malayalam. Salutation, Discourse markers, formal and informal communication strategies are also introduced.

### **Unit II:**

This unit introduces word processing and Editing text Auto correct- spell check & grammar check, undo& redo Text formatting Changing case, drop caps, coloring & highlighting text, adding special characters, bullets & numbering.

### **Unit III**

This unit introduces the document formation compositional and typographical ways. Advanced page layout in word Borders, box, shading, page fills & back ground Module and Table & columns Creating tables Inserting tables from the menu & tool bar, drawing tables Manipulating tables Selecting tables elements, inserting & deleting columns & rows, adjusting table properties, are introduced . This unit introduces the Printing word documents Using print preview.

Practical knowledge in different fonts and Unicode

### **Unit IV**

This Unit Introduces blog writing, technical writing, content editing, Proof reading, new making (Writing for career)

### **Unit V**

This unit introduces Malayalam for Competitive Exams. Reading comprehension, reasoning, inferential comprehension, analogical creations( Competitive Malayalam)

### **Unit VI**

Malayalam for language Specific Exams for writing UPSC, PSC Exams

### **Recommended Text:**

1. Bharanabhasha: The State language Institute Business Communication for Success: Publisher: University of Minnesota Libraries Publishing



## PART I HINDI - Kahani, Ekanki aur Vyakran

### Course Objectives

The Main Objectives of this course are these courses are to

- Introduction to Hindi fiction
- Teaching of social values through stories and skits
- Practical application of grammar

### Unit I

#### Hindi Katha-Sahitya: Parichay

- 1 Kahani ke Tatva
2. Hindi ke Pramukh kahanikaro ka Parichay
3. Ekanki ke Tattva
4. Hindi ke Pramukh Ekankikaro ka Parichay

### Unit II

#### Hindi Kahaniya

- 1 Premchand – Bade Ghar ki Beti
- 2 Malathi Joshi – Vo Tera Ghar Yah Mera Ghar
- 3 Pita - Gyanranjan

### Unit III

#### Hindi Ekanki

- 1 Lakshmi ka Swagat – Upendranath Ashk
- 2 Vibhajan – Vishnu Prabhakar
- 3 Maa Baap – Sri Vishnu

### Unit IV

#### Vyakaran

- 1 Kriya Visheshan
- 2 Sambandh Bodhak
- 3 Samuchay Bodhak
- 4 Vismayadi Bodhak aadi shabdo ka prayog

### Unit V

#### Pratiyogi Pariksha par aadharit Nimnalikhit Vishayo se sambandhit Prashikshan Karya

- 1 Tamil Bhasha: Mahakavi Bharatiyar
- 2 Sanket Vikas dwara Lekhan kala aur Kahani Lekhan ka Vikas
- 3 Gadyansh dekhkar sahi Shirshak chunna
- 4 Pathit Vyakaran par aadharit Vakya rachna
- 5 Vibhinna Pratiyogi parikshao ke bare mein suchna pradan dena

#### Reference Books

- 1 Aath Ekanki Natak – Ed. Dr. Ramkumar Verma
- 2 Das Ekanki

#### Related Online Contents (MOOCs, SWAYAM, NPTEL, YouTube, Websites, etc.)

1. Lokpriya Kahaniya: <https://www.hindwi.org/sangrahaalay/100-best-stories-inhindii>
2. Vo Tera Ghar Ye Mera Ghar : [http://gadyakosh.org/gk/%E0%A4%B5%E0%A5%8B\\_%E0%A4%A4%E0%A5%87%E0%A4%B0%E0%A4%BE\\_%E0%A4%98%E0%A4%B0/\\_%E0%A4%AF%E0%A5%87\\_%E0%A4%AE%E0%A5%87%E0%A4%B0\\_%E0%A4%BE\\_%E0%A4%98%E0%A4%B0/\\_%E0%A4%AE%E0%A4%BE%E0%A4%B2%E0%A4%A4%E0%A5%80\\_%E0%A4%9C%E0%A5%8B%E0%A4%B6%E0%A5%80](http://gadyakosh.org/gk/%E0%A4%B5%E0%A5%8B_%E0%A4%A4%E0%A5%87%E0%A4%B0%E0%A4%BE_%E0%A4%98%E0%A4%B0/_%E0%A4%AF%E0%A5%87_%E0%A4%AE%E0%A5%87%E0%A4%B0_%E0%A4%BE_%E0%A4%98%E0%A4%B0/_%E0%A4%AE%E0%A4%BE%E0%A4%B2%E0%A4%A4%E0%A5%80_%E0%A4%9C%E0%A5%8B%E0%A4%B6%E0%A5%80)
3. <https://hindistory.net/>



## **PART II ENGLISH**

### **Learning Objectives**

- LO1 To make students realize the importance of resilience
- LO2 To enable them to become good decision makers
- LO3 To enable them to imbibe problem-solving skills
- LO4 To enable them to use tenses appropriately
- LO5 To help them use English effectively at the work place.

### **Unit I**

#### **RESILIENCE**

##### **Poem**

- 1.1 Don't Quit – Edgar A. Guest
- 1.2 Still Here – Langston Hughes

##### **Short Story**

- 1.3 Engine Trouble – R.K. Narayan
- 1.4 Rip Van Winkle – Washington Irving

### **Unit II**

#### **DECISION MAKING**

##### **Short Story**

- 2.1 The Scribe – Kristin Hunter
- 2.2 The Lady or the Tiger - Frank Stockton

##### **Poem**

- 2.3 The Road not Taken – Robert Frost
- 2.4 Snake – D. H Lawrence

### **Unit III**

#### **PROBLEM SOLVING**

##### **Prose life Story**

- 3.1 How I taught My Grandmother to Read – Sudha Murthy  
Autobiography
- 3.3 How frog Went to Heaven – A Tale of Angolo
- 3.4 Wings of Fire (Chapters 1,2,3) by A.P.J Abdul Kalam

### **Unit IV**

#### **Tenses**

- 4.1 Present
- 4.2 Past
- 4.3 Future
- 4.4 Concord

### **Unit V**

#### **English in the Workplace**

- 5.1 E-mail – Invitation, Enquiry, Seeking Clarification
- 5.2 Circular
- 5.3 Memo
- 5.4 Minutes of the Meeting

#### **Text Books (Latest Editions)**

#### **References Books**



1. Martin Hewings. Advanced English Grammar. Cambridge University Press, 2000
2. SP Bakshi, Richa Sharma. Descriptive English. Arihant Publications (India) Ltd., 2019.
3. Sheena Cameron, Louise Dempsey. The Reading Book: A Complete Guide to Teaching Reading. S & L. Publishing, 2019.
4. Barbara Sherman. Skimming and Scanning Techniques, Liberty University Press, 2014.
5. Phil Chambers. Brilliant Speed Reading: Whatever you need to read, however. Pearson, 2013.
6. Communication Skills : Practical Approach Ed. Shaikh Moula Ramendra Kumar. Stories of Resilience, Blue Rose Publications, 2020.

### Web Sources

- 1 Langston Hughes. Still Here  
<https://poetryace.com/im-still-here>
- 2 R. K. Narayan. Engine Trouble  
<http://www.sbioaschooltrichy.org/work/Work/images/new/8e.pdf>
- 3 Washington Irving. Rip Van Winkle  
<https://www.gutenberg.org/files/60976/60976-h/60976-h.htm>
- 4 Frank Stockton. The Lady or the Tiger <https://www.gutenberg.org/ebook>

## DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS

### Learning Objectives

- To understand the concepts of ADTs
- To learn linear data structures-lists, stacks, queues
- To learn Tree structures and application of trees
- To learn graph structures and application of graphs
- To understand various sorting and searching

### UNIT I

Abstract Data Types (ADTs)- List ADT-array-based implementation-linked list implementation singly linked lists-circular linked lists-doubly-linked lists-applications of lists-Polynomial Manipulation- All operations-Insertion-Deletion-Merge-Traversal

### UNIT II

Stack ADT-Operations- Applications- Evaluating arithmetic expressions – Conversion of infix to postfix expression-Queue ADT-Operations-Circular Queue- Priority Queue- deQueue applications of queues.

### UNIT III

Tree ADT-tree traversals-Binary Tree ADT-expression trees-applications of trees-binary search tree ADT- Threaded Binary Trees-AVL Trees- B-Tree- B+ Tree – Heap-Applications of heap.



**UNIT IV**

Definition- Representation of Graph- Types of graph-Breadth first traversal – Depth first traversal-Topological sort- Bi-connectivity – Cut vertex- Euler circuits- Applications of graphs.

**UNIT V**

Searching- Linear search-Binary search-Sorting-Bubble sort-Selection sort-Insertion sort-Shell sort-Radix sort-Hashing-Hash functions-Separate chaining- Open Addressing-Rehashing Extendible Hashing

**Text Book**

1. Mark Allen Weiss, “Data Structures and Algorithm Analysis in C++”, Pearson Education 2014, 4th Edition.
2. Reema Thareja, “Data Structures Using C”, Oxford Universities Press 2014, 2nd Edition

**Reference Books**

1. Thomas H.Cormen, Chales E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, “Introduction to Algorithms”, McGraw Hill 2009, 3rd Edition.
2. Aho, Hopcroft and Ullman, “Data Structures and Algorithms”, Pearson Education 2003

**Web Resources**

1. <https://www.programiz.com/dsa>
2. <https://www.geeksforgeeks.org/learn-data-structures-and-algorithms-dsa-tutorial/>

**DATA STRUCTURE AND ALGORITHMS**

[Note: Practicals may be offered through C / C++ / Python]

**Learning Objectives**

- To understand the concepts of ADTs
- To learn linear data structures-lists, stacks, queues
- To learn Tree structures and application of trees
- To learn graph structures and application of graphs
- To understand various sorting and searching

**Contents**

1. Search an element in a list using Binary Search.
2. Implementation of Stack- Push and Pop.
3. Implementation of Queue – Enqueue and Dequeue
4. Implementation of Binary Tree Traversals using recursion.
  - a. Pre-order b) In-order c) Post-Order
5. Implementation of Breadth First Search algorithm.



6. Implementation of Depth First Search algorithm.
7. Implementation of Merge Sort
8. Implementation of Quick Sort

### **Text Book**

1. Mark Allen Weiss, “Data Structures and Algorithm Analysis in C++”, Pearson Education 2014, 4th Edition.
2. Reema Thareja, “Data Structures Using C”, Oxford Universities Press 2014, 2nd Edition

### **Reference Books**

1. Thomas H.Cormen, Chales E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, “Introduction to Algorithms”, McGraw Hill 2009, 3<sup>rd</sup> Edition
2. Aho, Hopcroft and Ullman, “Data Structures and Algorithms”, Pearson Education 2003

### **Web Resources**

1. <https://www.programiz.com/dsa>
2. <https://www.geeksforgeeks.org/learn-data-structures-and-algorithms-dsa-tutorial/>

## **Web Design**

### **Learning Objectives**

- To understand the concepts of links
- To learn tags, lists
- To learn frames and its applications
- To apply forms and to create pages
- To apply sound effect

### **Contents**

1. Create a website using internal links and images.
2. Design a calendar using table tag.
3. Create a HTML document to display a list of five flowers and link each one to another document displaying brief description of the flower, Add pictures wherever possible.
4. Write an HTML code to display a list of 5 cars in a frame, Link each one to a brief description in second frame. The left frame should display the list and the right frame should display the paragraph about the frame.
5. Create a simple HTML Form covering major form elements.
6. Embed Audio and Video in an HTML page.
7. Rotate an element using CSS.
8. Build a simple quiz.



# DIGITAL LOGIC FUNDAMENTALS

## Learning Objectives

- To understand the concepts of number systems
- To learn conversions
- To construct truth tables
- To learn SOP and POS
- To understand various simplifications

## UNIT I

**Number Systems:** Codes and Digital Logic Binary Number System –Binary to Decimal Conversion – Decimal to Binary Conversion –Octal Numbers –Hexadecimal Numbers –The ASCII Code –The Excess- 3 Code –The Gray Code. Digital Logic: The Basic gates NOT, OR , AND –Universal Logic Gates NOR,NAND –AND-OR Invert Gates.

## UNIT II

**Combinational Logic:** Circuits Boolean Laws and Theorems –Sum of Products Method–Truth Table to Karnaugh Map –Pairs, Quads and Octets –Karnaugh Simplifications –Don't Care Conditions –Product of Sums Method –Product of Sums Simplification.

## UNIT III

**Data Processing and Arithmetic circuits:** Multiplexers –De-multiplexers –1-of-16-Decoders –BCD- to-Decimal Decoders –Seven-Segment decoders –Encoders – Exclusive-OR gates. Arithmetic Circuits: Binary Addition –Binary Subtraction – Unsigned Binary Numbers –Sign-Magnitude Numbers – 2's Complement Representation –2's Complement Arithmetic.

## UNIT IV

**Flip-Flops:** RS Flip Flops –Edge Triggered RS Flip Flops -Edge Triggered D Flip Flops -Edge Triggered JK Flip Flops –JK Master Slave Flip Flops

## UNIT V

**Registers:** Types of Registers –Serial in serial out –serial in parallel out –parallel in serial out –parallel in parallel out–Universal Shift Register.

## Text Book:

1. Digital Principles and Applications, by Albert Paul Malvino & Donald P. Leach, Seventh Edition, McGraw Hill Education Private Limited



**Reference Books:**

1. Fundamentals of Digital Circuits, A.Anand Kumar, Second Edition, PHI Learning Private Limited 2.
2. Digital design, M.Morris Mano, Third Edition, Pearson Education

## Introduction to HTML

**Learning Objectives**

- To understand the concepts Tags
- To learn linear data structures-lists and links
- To learn formatted images
- To learn frames and its structures
- To create various style sheets

**UNIT I**

**Introduction to HTML:** Designing a Home page – History of HTML – HTML generations- HTML Documents-Anchor tag –Hyperlinks –Sample HTML documents.

**UNIT II**

**Head and Body section:** Header Section –Title-Prologue-Links-Colorful web page – Comments lines Designing the body: Heading printing –Aligning the headings- Horizontal rule- paragraph-Tab settings-Image and pictures-Embedding PNG format Images

**UNIT III**

**Ordered and unordered lists:** List-Unordered lists- headings in a list – ordered lists- Nested lists. Table handling: Tables- table creation in HTML- Width of the Tables and cells-Cells spanning multiple rows/Columns- Coloring cells – Column specification

**UNIT IV**

**Frames:** Frame set - Definition – Frame definition –Nested Frames Web Page Design Project: Frameset Definition – Animals – Birds – Fish Forms: Action attributes – Method attributes –Enctype attribute – Drop down list- sample forms

**UNIT V**

**DHTML and Style sheets:** Defining styles –Elements of styles- Linking a style sheet to an HTML document –Inline styles –Internal & External style sheets –Multiple styles

**Text Book:**

1. World Wide Web Design with HTML, C. Xavier, TMH, 2001



**Reference Book:**

1. Internet & World Wide Web, H.M.Deital, P.J.Deital & A.B.Goldberg, Pearson Education
2. Fundamentals of information technology, Mathew's lenon and Alxis leon, Vijay Nicole private limited, Chennai.

## **UNDERSTANDING INTERNET**

### **Learning Objectives**

- To understand the concepts network
- To learn various links in internet
- To learn formatted images
- To learn frames and its structures
- To create various style sheets

### **UNIT I**

Man and Machines - Human Capability of five senses to see, hear, smell, speak and act - Basic Structure of a Computer - Data - Characteristics of a Computer-History of Computers - - Classification of Computers

### **UNIT II**

Application Software and Programming Languages - Application Software - Packaged Software Products (Off-the-Shelf Products) - Office Automation - Core Banking System - Enterprise Software Products – SAP - Sales Force – Oracle - CRM and ERP - Early High Level Programming Languages - Translators (Compilers and Interpreters) – FORTRAN – BASIC – COBOL – PASCAL - C Language - Web Programming Languages – HTML - Java Script - Objected Oriented Programming with C++ - C++ Language - C# Language - Java Programming - Modern Programming Language – Python - GO Language - Swift Language - Kotlin Language - R Language - Artificial Intelligence Languages - Database Management Software

### **UNIT III**

Digital Transformation - Data (High Value Commodity) - Digital Transformation in Business - Features of Digital Transformation - Banking and Financial Services Industry (BFSI) - Human Resource Management – Healthcare - Big Data Analytics in Healthcare - Virtual Reality Wearable medical devices

### **UNIT IV**

Cyber Security - IT Assets - Risk and Vulnerabilities - Computer Security Types -



Fundamental Principles of Security - Physical Safety and Security - Access Control - Biometric Access Control - Network Security - AAA Server -- Firewall – Malware – Spyware – Adware – Spamware – Virus – Ransomware – Worms - Trojan Horse -

## **UNIT V**

– Computer Virus - Types of Computer Viruses - Antivirus Protection - Digital Signature - Cyber Crime – Hacking – Phishing - Spam e-mails - Attack using Malware - ATM Skimming – Ransomware - Fake News - Deep fake – Cyberbullying –

## **Textbook**

1. Fundamentals of Internet and Emerging Technologies (2021) , C. Xavier, New Age International Publishers Ltd., New Delhi., Chapters 1, 2, 3 and 9 to 16 only.

## **Reference Book**

1. Introduction to Computer Science, Second Edition, ITL Education Solutions Ltd, Pearson Education
2. Introduction to Computers, Peter Norton, 7th Edition, McGraw Hill Education
3. Fundamentals of Computers, V.Rajaram, 5th Edition, PHI

